

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-258008

(43)Date of publication of application : 21.09.2001

(51)Int.Cl.

H04N 7/173  
G09C 1/00  
H04Q 7/38  
H04L 9/32  
H04N 1/00  
H04N 1/44  
H04N 5/76  
H04N 5/765  
H04N 5/781  
H04N 5/907  
H04N 5/91  
H04N 5/92  
H04N 7/167

(21)Application number : 2000-069798

(71)Applicant : SILICON CONTENTS:KK

(22)Date of filing : 14.03.2000

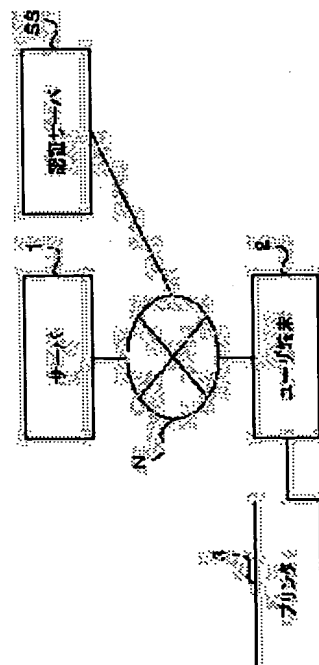
(72)Inventor : IWAMOTO ISAMU

## (54) CONTENTS SUPPLY SYSTEM AND RECORDING MEDIUM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a contents supply system that can supply contents to a person for personal use, while limiting the amount of use of contents.

**SOLUTION:** When a user terminal 2 transmits data to specify a user to a server 1, the server 1 stores a user ID to a logical position whose contents are analyzed illegally by an operation of an operator. When the user terminal 2 transmits an image ID of a purchased image and data denoting number of purchased images to the server 1, the user transmits the user ID to the server 1, and the server 1 encrypts image data by the user ID and transmits the encrypted data to the user terminal 2. When the server 1 confirms the reception of the image data and the supply of decision data, the server 1 transmits license data to the user terminal 2. The user terminal 2 updates a use right database, so as to provide the use right of the received image data to the user. Thus, the use can browse the image and allows a printer 3, to also print out the image within a range of number of the purchased images.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 16.12.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of 2004-02962]

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 15.01.2004

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-258008  
(P2001-258008A)

(43) 公開日 平成13年9月21日 (2001.9.21)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N 7/173	6 4 0	H 0 4 N 7/173	6 4 0 A 5 C 0 5 2
G 0 9 C 1/00	6 6 0	G 0 9 C 1/00	6 6 0 B 5 C 0 5 3
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 N 1/00	G 5 C 0 6 2
H 0 4 L 9/32			1 0 7 Z 5 C 0 6 4
H 0 4 N 1/00		1/44	5 C 0 7 5
審査請求 有 請求項の数10 O L (全 14 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-69798(P2000-69798)

(22) 出願日 平成12年3月14日(2000.3.14)

(71) 出願人 399018219

株式会社シリコンコンテンツ

東京都中央区日本橋本町三丁目2番13号

(72) 発明者 岩元 勇

東京都中央区日本橋本町三丁目2番13号

株式会社シリコンコンテンツ内

(74) 代理人 100095407

弁理士 木村 満 (外3名)

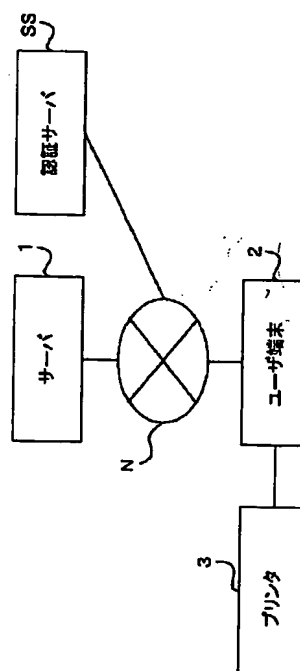
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ供給システム及び記録媒体

## (57) 【要約】

【課題】 コンテンツを、そのコンテンツの利用量を制限しつつ個人利用に供することを可能とするコンテンツ供給システムを提供することである。

【解決手段】 ユーザ端末2がサーバ1にユーザ特定用データを送ると、サーバ1はユーザIDを、操作者の操作により不当に内容を解析されないような論理的位置に格納する。ユーザ端末2が、購入する画像の画像IDと購入枚数データをサーバ1に送るとき、ユーザ端末2はユーザIDもサーバ1に送り、サーバ1は、画像データをユーザIDで暗号化してユーザ端末2に送り、サーバ1は、画像データの受領を確認し、決済用データが供給されたことを確認すると、ライセンスデータをユーザ端末2に送る。ユーザ端末2は、受信した画像データの利用権限がユーザに与えられるよう利用権限データベースを更新する。これにより画像の閲覧は可能になり、また、購入枚数の範囲内でプリンタ3に画像を印刷させることも可能となる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】移動体電話機と、ネットワークを介して前記移動体電話機に接続されたサーバとより構成され、前記移動体電話機は、

ユーザを識別するユーザ識別情報、及び、当該ユーザに特定の画像データを利用する権限があるか否かを示す利用権限情報を、操作者が当該ユーザ識別情報の内容を特定することが困難な態様で記憶し、

自己が記憶するユーザ識別情報と、供給を受ける対象の画像データを特定する画像データ識別情報とを、前記ネットワークを介して前記サーバへと転送し、

自己に供給された暗号化された画像データを利用する権限が前記ユーザにあるか否かを前記利用権限情報に基づいて判別し、権限があると判別したとき、自己が記憶するユーザ識別情報を用いて当該画像データを復号化し、当該画像データが表す画像を再生し、前記画像データが再生された後なお前記ユーザが当該画像データを利用する権限があるか否かを判別し、判別結果に基づいて、自己が記憶する前記利用権限情報を書き換え、

前記サーバは、前記移動体電話機が前記ユーザ識別情報及び前記画像データ識別情報を自己へと転送したとき、当該画像データ識別情報により特定される画像データを、当該ユーザ識別情報を用いて暗号化し、前記ネットワークを介して当該移動体電話機へと転送する、ことを特徴とするコンテンツ供給システム。

【請求項2】端末と、サーバとより構成され、前記端末は、

ユーザを識別するユーザ識別情報、及び、当該ユーザに特定のコンテンツを利用する権限があるか否かを示す利用権限情報を、操作者が当該ユーザ識別情報の内容を特定することが困難な態様で記憶する記憶手段と、

前記サーバに、前記記憶手段が記憶するユーザ識別情報と、供給を受ける対象のコンテンツを特定するコンテンツ識別情報とを供給する手段と、

自己に供給された暗号化されたコンテンツを利用する権限が前記ユーザにあるか否かを前記利用権限情報に基づいて判別し、権限があると判別したとき、前記記憶手段が記憶するユーザ識別情報を用いて当該コンテンツを復号化して再生する復号化手段と、

前記コンテンツが再生された後なお前記ユーザが当該コンテンツを利用する権限があるか否かを判別し、判別結果に基づいて、前記記憶手段が記憶する前記利用権限情報を書き換える更新手段と、を備え、

前記サーバは、前記端末より前記ユーザ識別情報及び前記コンテンツ識別情報が供給されたとき、当該コンテンツ識別情報により特定されるコンテンツを、当該ユーザ識別情報を用いて暗号化して当該端末へと供給する手段を備える、

ことを特徴とするコンテンツ供給システム。

【請求項3】前記端末は、

前記サーバより前記暗号化されたコンテンツを供給されたとき、当該コンテンツの受領を確認する受領確認情報を前記サーバに供給する手段と、

前記サーバより、前記ユーザに前記コンテンツを利用する権限を与えることを確認する権限付与情報が供給されたとき、前記利用権限情報を、前記ユーザに前記コンテンツを利用する権限があることを表すよう更新する手段と、を備え、

10 前記サーバは、前記端末より前記受領確認情報が供給されたとき、前記権限付与情報を生成して当該端末へと供給する手段を備える、

ことを特徴とする請求項2に記載のコンテンツ供給システム。

【請求項4】前記サーバは、

前記権限付与情報を記憶する手段と、

前記ユーザを発信者とする電子メールを受信し、当該電子メールが前記権限付与情報を請求するためのものであるとき、自己が記憶する前記権限付与情報を含む電子メールを、前記ユーザを受取人として送信する手段と、を備える、

20 ことを特徴とする請求項2又は3に記載のコンテンツ供給システム。

【請求項5】前記端末は、前記サーバより前記暗号化されたコンテンツを供給されたとき、当該コンテンツの対価を決済するために用いる決済用情報を外部に供給する手段を備え、

前記サーバは、前記端末より前記受領確認情報が供給され、前記端末が前記決済用情報を供給したとき、前記権限付与情報を生成して当該端末へと供給する、

30 ことを特徴とする請求項3又は4に記載のコンテンツ供給システム。

【請求項6】前記復号化手段は、前記ユーザに前記コンテンツを利用する権限があると判別したとき、当該コンテンツを復号化して複製する複製手段を備え、

前記利用権限情報は、前記ユーザが前記コンテンツを複製することを許されている回数を表す複製許諾数データを含み、

40 前記更新手段は、前記複製許諾数データを、当該複製許諾数データが示す前記回数が0以下とならない範囲で、前記複製手段が前記コンテンツを複製した数減少するよう更新する手段を備える、

ことを特徴とする請求項2乃至5のいずれか1項に記載のコンテンツ供給システム。

【請求項7】前記コンテンツは画像を表すデータより構成され、前記複製手段は、当該コンテンツが表す画像を印刷する手段を備える、

ことを特徴とする請求項6に記載のコンテンツ供給システム。

50 【請求項8】前記記憶手段は、前記利用権限情報を暗号

化された状態で記憶し、

前記復号化手段は、前記利用権限情報を復号化する手段を備え、

前記更新手段は、前記復号化手段が復号化した利用権限情報を更新して暗号化し、自己が暗号化した利用権限情報を前記記憶手段に格納する手段を備える、ことを特徴とする請求項 2 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ供給システム。

【請求項 9】前記サーバは、前記端末を前記記憶手段、前記復号化手段及び前記更新手段として機能させるためのプログラムを前記端末に供給する手段を備え、前記端末は、前記サーバより供給されたプログラムを実行することにより、前記記憶手段、前記復号化手段及び前記更新手段の機能を行う、ことを特徴とする請求項 2 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ供給システム。

【請求項 10】コンピュータを、ユーザを識別するユーザ識別情報、及び、当該ユーザに特定のコンテンツを利用する権限があるか否かを示す利用権限情報を、操作者が当該ユーザ識別情報の内容を特定することが困難な態様で記憶する記憶手段と、前記記憶手段が記憶するユーザ識別情報と、供給を受ける対象のコンテンツを特定するコンテンツ識別情報とを外部に供給する手段と、外部より自己に供給された暗号化されたコンテンツを利用する権限が前記ユーザにあるか否かを前記利用権限情報に基づいて判別し、権限があると判別したとき、前記記憶手段が記憶するユーザ識別情報を用いて当該コンテンツを復号化して再生する復号化手段と、前記コンテンツが再生された後なお前記ユーザが当該コンテンツを利用する権限があるか否かを判別し、判別結果に基づいて、前記記憶手段が記憶する前記利用権限情報を書き換える更新手段と、して機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、コンテンツの不当な複製を防止しつつコンテンツを供給することを可能とするコンテンツ供給システム等に関する。

【0002】

【従来の技術】デジタル画像処理技術の進歩により、種々のコンテンツ、例えば、画像データを加工・編集し、カラープリンタ等でハードコピーとして出力できるようになりつつある。そして、コンテンツが不正に利用されることを防止するため、コンテンツの暗号化や、コンテンツのユーザの認証が行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、デジタルデータからなるコンテンツは、いったん復号化され、ある

いはユーザの認証が行われると、無制限に複製するなどの無秩序な利用が可能であったので、著作権者等の権利者の利益が損なわれる、という問題があった。

【0004】この発明は上記実状に鑑みてなされたもので、コンテンツを、そのコンテンツの利用量を制限しつつ個人利用に供することを可能とするコンテンツ供給システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第 1 の観点にかかるコンテンツ供給システムは、移動体電話機と、ネットワークを介して前記移動体電話機に接続されたサーバとより構成され、前記移動体電話機は、ユーザを識別するユーザ識別情報、及び、当該ユーザに特定の画像データを利用する権限があるか否かを示す利用権限情報を、操作者が当該ユーザ識別情報の内容を特定することが困難な態様で記憶し、自己が記憶するユーザ識別情報と、供給を受ける対象の画像データを特定する画像データ識別情報とを、前記ネットワークを介して前記サーバへと転送し、自己に供給された暗号化された画像データを利用する権限が前記ユーザにあるか否かを前記利用権限情報に基づいて判別し、権限があると判別したとき、自己が記憶するユーザ識別情報を用いて当該画像データを復号化し、当該画像データが表す画像を再生し、前記画像データが再生された後なお前記ユーザが当該画像データを利用する権限があるか否かを判別し、判別結果に基づいて、自己が記憶する前記利用権限情報を書き換え、前記サーバは、前記移動体電話機が前記ユーザ識別情報及び前記画像データ識別情報を自己へと転送したとき、当該画像データ識別情報により特定される画像データを、当該ユーザ識別情報を用いて暗号化し、前記ネットワークを介して当該移動体電話機へと転送する、ことを特徴とする。

【0006】このようなコンテンツ供給システムによれば、画像データは、ユーザに利用権限がある限りにおいて利用され、利用の結果利用権限が失われれば利用されなくなる。このため、画像データは、ユーザにより利用される程度を制限されながら個人利用に供される。

【0007】また、この発明の第 2 の観点にかかるコンテンツ供給システムは、端末と、サーバとより構成され、前記端末は、ユーザを識別するユーザ識別情報、及び、当該ユーザに特定のコンテンツを利用する権限があるか否かを示す利用権限情報を、操作者が当該ユーザ識別情報の内容を特定することが困難な態様で記憶する記憶手段と、前記サーバに、前記記憶手段が記憶するユーザ識別情報と、供給を受ける対象のコンテンツを特定するコンテンツ識別情報とを供給する手段と、自己に供給された暗号化されたコンテンツを利用する権限が前記ユーザにあるか否かを前記利用権限情報に基づいて判別し、権限があると判別したとき、前記記憶手段が記憶するユーザ識別情報を用いて当該コンテンツを復号化して

再生する復号化手段と、前記コンテンツが再生された後なお前記ユーザが当該コンテンツを利用する権限があるか否かを判別し、判別結果に基づいて、前記記憶手段が記憶する前記利用権限情報を書き換える更新手段と、を備え、前記サーバは、前記端末より前記ユーザ識別情報及び前記コンテンツ識別情報が供給されたとき、当該コンテンツ識別情報により特定されるコンテンツを、当該ユーザ識別情報を用いて暗号化して当該端末へと供給する手段を備える、ことを特徴とする。

【0008】このようなコンテンツ供給システムによれば、コンテンツは、ユーザに利用権限がある限りにおいて利用され、利用の結果利用権限が失われれば利用されなくなる。このため、コンテンツは、ユーザにより利用される程度を制限されながら個人利用に供される。

【0009】前記端末は、前記サーバより前記暗号化されたコンテンツを供給されたとき、当該コンテンツの受領を確認する受領確認情報を前記サーバに供給する手段と、前記サーバより、前記ユーザに前記コンテンツを利用する権限を与えることを確認する権限付与情報が供給されたとき、前記利用権限情報を、前記ユーザに前記コンテンツを利用する権限があることを表すよう更新する手段と、を備え、前記サーバは、前記端末より前記受領確認情報が供給されたとき、前記権限付与情報を生成して当該端末へと供給する手段を備えるものであってもよい。このような構成を有することにより、前記コンテンツ供給システムは、コンテンツの利用をユーザに対し新たに許諾する。

【0010】前記サーバは、前記権限付与情報を記憶する手段と、前記ユーザを発信者とする電子メールを受信し、当該電子メールが前記権限付与情報を請求するためのものであるとき、自己が記憶する前記権限付与情報を含む電子メールを、前記ユーザを受取人として送信する手段と、を備えるものとすれば、端末が権限付与情報の受信に失敗しても、電子メールを用いて後日権限付与情報が配送される。

【0011】前記端末は、前記サーバより前記暗号化されたコンテンツを供給されたとき、当該コンテンツの対価を決済するために用いる決済用情報を外部に供給する手段を備えてもよい。この場合、前記サーバは、前記端末より前記受領確認情報が供給され、前記端末が前記決済用情報を供給したとき、前記権限付与情報を生成して当該端末へと供給するものであってもよい。このような構成を有することにより、前記コンテンツ供給システムは、コンテンツへの課金を確実に行う。

【0012】前記復号化手段は、前記ユーザに前記コンテンツを利用する権限があると判別したとき、当該コンテンツを復号化して複製する複製手段を備え、前記利用権限情報は、前記ユーザが前記コンテンツを複製することを許されている回数を表す複製許諾数データを含み、前記更新手段は、前記複製許諾数データを、当該複製許

諾数データが示す前記回数が0以下とならない範囲で、前記複製手段が前記コンテンツを複製した数減少するよう更新する手段を備えるものであってもよい。このような構成を有することにより、前記コンテンツ供給システムは、コンテンツへの複製を所定回数に制限する。

【0013】前記コンテンツは、例えば、画像を表すデータより構成されていてもよい。この場合、前記複製手段は、例えば、当該コンテンツが表す画像を印刷する手段を備えていけばよい。

【0014】前記記憶手段は、前記利用権限情報を暗号化された状態で記憶し、前記復号化手段は、前記利用権限情報を復号化する手段を備え、前記更新手段は、前記復号化手段が復号化した利用権限情報を更新して暗号化し、自己が暗号化した利用権限情報を前記記憶手段に格納する手段を備えるものであってもよい。このような構成を有することにより、利用権限情報の内容が不正に解読されたり、不正に変更されたりする事態が防止される。

【0015】前記サーバは、例えば、前記端末を前記記憶手段、前記復号化手段及び前記更新手段として機能させるためのプログラムを前記端末に供給する手段を備えてもよい。この場合、前記端末は、前記サーバより供給されたプログラムを実行することにより、前記記憶手段、前記復号化手段及び前記更新手段の機能を行うものであってもよい。

【0016】また、この発明の第3の観点にかかるコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータを、ユーザを識別するユーザ識別情報、及び、当該ユーザに特定のコンテンツを利用する権限があるか否かを示す利用権限情報を、操作者が当該ユーザ識別情報の内容を特定することが困難な態様で記憶する記憶手段と、前記記憶手段が記憶するユーザ識別情報と、供給を受ける対象のコンテンツを特定するコンテンツ識別情報とを外部に供給する手段と、外部より自己に供給された暗号化されたコンテンツを利用する権限が前記ユーザにあるか否かを前記利用権限情報に基づいて判別し、権限があると判別したとき、前記記憶手段が記憶するユーザ識別情報を用いて当該コンテンツを復号化して再生する復号化手段と、前記コンテンツが再生された後なお前記ユーザが当該コンテンツを利用する権限があるか否かを判別し、判別結果に基づいて、前記記憶手段が記憶する前記利用権限情報を書き換える更新手段と、して機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とする。

【0017】このような記録媒体に記録されたプログラムを実行するコンピュータは、ユーザに対し、コンテンツの利用権限がある限りにおいて利用を許し、利用の結果利用権限が失われれば、利用を許さない。このため、コンテンツは、ユーザにより利用される程度を制限されながら個人利用に供される。

【0018】

【発明の実施の形態】以下では、この発明の実施の形態にかかるコンテンツ供給システムを、画像配信システムを例として説明する。図1は、この発明の実施の形態にかかる画像配信システムの構成を示す図である。図示するように、この画像配信システムは、サーバ1と、ユーザ端末2と、プリンタ3とより構成されている。

【0019】サーバ1とユーザ端末2とは、インターネット等より構成されるネットワークNを介して互いに接続されており、プリンタ3は、ユーザ端末2に接続されている。なお、サーバ1及びユーザ端末2には、各自に固有の識別符号が割り当てられている。識別符号は、例えば、サーバ1及びユーザ端末2に割り当てられたIP (Internet Protocol) アドレスであればよい。

【0020】サーバ1は、図2に示すように、制御部11と、主記憶部12と、外部記憶部13と、送受信部14とより構成される。主記憶部12、外部記憶部13及び送受信部14は、いずれも内部バスを介して制御部11に接続されている。

【0021】制御部11は、CPU (Central Processing Unit) 等からなり、外部記憶部13に記憶されているプログラムに従って、後述する処理を行う。主記憶部12は、RAM (Random Access Memory) 等からなり、制御部11の作業領域として用いられる。

【0022】外部記憶部13は、ハードディスク装置等からなり、後述する処理を制御部11に行わせるためのプログラムを予め記憶する。そして、外部記憶部13は、制御部11の指示に従って、自己が記憶するデータを制御部11に供給する。また、外部記憶部13は、外部の認証サーバSSに固有に割り当てられた識別符号を記憶する。図1に示すように、認証サーバSSはネットワークNに接続されており、後述する処理を実行する。

【0023】さらに、外部記憶部13は、顧客データベースと、コンテンツデータベースと、販売実績データベースとを記憶する。顧客データベースは、ユーザ端末2のユーザを識別するユーザID (Identification) と、そのユーザを特定するために用いるユーザ特定用データ (たとえば、そのユーザの住所、氏名、メールアドレス等) と、そのユーザが利用するユーザ端末2を特定するデータ (たとえば、ユーザ端末2の識別符号) とを、互いが対応付けられた形で含んでいるデータの集合からなる。コンテンツデータベースは、ユーザ端末2に供給する対象の画像を表す画像データと、その画像データの価格を表す価格データと、その画像データを識別する画像IDとを、互いが対応付けられた形で含んでいるデータの集合からなる。販売実績データベースは、上述の画像IDと、その画像IDにより識別される画像の印刷が許諾された延べ枚数を表す販売枚数データとを、互いが対応付けられた形で含んでいるデータの集合からなる。

【0024】送受信部14は、DSU (Data Service Unit) 等からなり、内部バスを介して制御部11に接続

されており、また、ネットワークNに接続されている。送受信部14は、制御部11の指示に従って、制御部11より供給された情報を、ユーザ端末2に宛てて送出する (すなわち、ユーザ端末2の識別符号を付してネットワークNに送信する)。また、自己宛ての情報 (すなわち、サーバ1の識別符号が付された情報) をネットワークNより受信して、制御部11に供給する。

【0025】ユーザ端末2は、図3に示すように、制御部21と、主記憶部22と、外部記憶部23と、送受信部24と、入力部25と、表示部26とより構成される。主記憶部22、外部記憶部23、送受信部24、入力部25及び表示部26は、いずれも、内部バスを介して制御部21に接続されている。

【0026】制御部21はCPU等からなり、外部記憶部23に記憶されている後述の各プログラムに従って、後述する処理を実行する。主記憶部22はRAM等からなり、制御部21の作業領域として用いられる。外部記憶部23は、ハードディスク装置等の不揮発性記憶装置からなり、後述する処理を制御部21に行わせるためのプログラムを予め記憶する。そして、制御部21の指示に従って、自己が記憶するデータを制御部21に供給する。外部記憶部23に記憶されているプログラムには、後述のヘルパープログラム、画像利用プログラム及び印刷プログラムと、後述のブラウザの処理を制御するプログラムとが含まれる。また、外部記憶部23は、後述する処理により制御部21が格納する画像データも記憶する。

【0027】また、外部記憶部23は、利用権限データベースを記憶する。利用権限データベースは、画像IDと、その画像IDにより識別される画像をユーザ端末2のユーザがあと何枚複製してよいかを表す残り枚数データとを、互いが対応付けられた形で含んでいるデータの集合からなる。

【0028】利用権限データベースは、所定の手法により暗号化された状態で外部記憶部23に記憶されている。利用権限データベースは、ユーザ端末2の操作者の操作により不当に内容を解析されることを防ぐため、外部記憶部23の記憶領域のうち、ユーザが通常参照するデータを格納しない論理的領域 (ディレクトリ) に記憶される。

【0029】送受信部24は、モデム、ターミナルアダプタ等からなり、内部バスを介して制御部21に接続されており、また、ネットワークNに接続されている。送受信部24は、制御部21の指示に従って、制御部21より供給された情報を、ユーザ端末2に宛てて送出する。また、自己宛ての情報をネットワークNより受信して制御部21に供給する。

【0030】入力部25は、キーボード、マウス等より構成されており、操作者の操作に従った情報を、制御部21に供給する。表示部26は、CRT (陰極線管)、

LCD（液晶ディスプレイ）等より構成されており、制御部21の指示に従った画像を、自己が備える表示画面上に表示する。

【0031】プリンタ3は、図示しないインターフェース回路を介してユーザ端末2の制御部21の指示に従った画像を、制御部21の指示する枚数分、紙面等に印刷する。

【0032】（動作）次に、図1に示す画像配信システムの動作を、図4～図8を参照して説明する。図4は、ユーザ登録時のユーザ端末2の処理を表すフローチャートである。図5は、ユーザ登録時のサーバ1の処理を表すフローチャートである。図6は、画像購入時のユーザ端末2の処理を表すフローチャートである。図7は、画像購入時のサーバ1の処理を表すフローチャートである。図8は、画像印刷時の処理を表すフローチャートである。

【0033】（ユーザ登録時の処理）ユーザ端末2のユーザがサーバ1からの画像の配信を受けたい場合、ユーザはまず、ユーザ端末2の入力部25を操作して、ユーザ端末2に、ブラウザの処理（すなわち、後述のステップS102及びステップS103の処理）の実行を指示する（図4、ステップS101）。

【0034】ユーザ端末2の制御部21は、ブラウザの処理の実行を指示されると、外部記憶部23よりブラウザのプログラムデータを読み出し、ブラウザの処理を開始する。ブラウザの処理を開始した制御部21は、ユーザが、入力部25を操作して、アクセスする対象のデータのURL（Uniform Resource Locator）を入力するのを待機する（ステップS102）。なお、URLは、アクセスする対象のデータを格納するサーバと、このサーバが備える記憶装置の記憶領域のうち、アクセスする対象のデータが格納されている記憶領域のディレクトリと、を示す符号である。

【0035】そして、ユーザが、URLの入力を完了すると、制御部21は、入力されたURLと、ユーザ端末2自身に割り当てられている識別符号とを送受信部24に供給する。送受信部24は、自己に供給されたURL及びユーザ端末2の識別符号を互いに対応付けてネットワークNに送信する（ステップS103）。

【0036】ステップS103で送信されたURLが、登録用フォームが格納されているディレクトリを示している場合、サーバ1の送受信部14は、ステップS103で送信された情報を受信して制御部11に供給する（図5、ステップS201）。制御部11は、URL及びユーザ端末2の識別符号を供給されると、外部記憶部13に格納されているデータのうち、送受信部14から供給されたURLが示すディレクトリに格納されている、登録用フォームを表すデータを読み出す。そして、読み出したデータを、送受信部14を介し、識別符号が示すユーザ端末2宛てに送信する（ステップS20

2）。

【0037】ユーザ端末2の送受信部24は、ステップS202でユーザ端末2に宛てて送信されたデータを受信して制御部21に供給する。制御部21は、このデータが表す登録用フォームを表示することを表示部26に指示し、表示部26は、この指示に従って、登録用フォームを表示する（ステップS104）。

【0038】登録用フォームには、上述のユーザ特定用データを記入するための記入欄が含まれている。なお、記入欄へのデータの記入は、ユーザ等が入力部25を操作して、制御部21が表示部26の表示画面上に表示させるカーソルを記入欄上に移動させるよう指示し、制御部21がこの指示にตอบสนองしてカーソルを記入欄上に移動させた後、ユーザ等が更に入力部25を操作してデータを入力し、制御部21が、入力されたデータを表示部26の表示画面のカーソル位置に表示させる、という手順で行われる。

【0039】表示部26が登録用フォームを表示したとき、制御部21は、ユーザが入力部25を操作して、登録用フォームの記入欄にユーザ特定用データを記入し、ユーザの登録申込を指示するのを待機する（ステップS105）。そして、ユーザがユーザ特定用データを記入し、ユーザの登録申込を指示すると、制御部21は、記入欄に記入されたユーザ特定用データを、送受信部24を介し、サーバ1に宛てて送信する（ステップS106）。すなわち、登録用フォームの返送を行う。

【0040】サーバ1の送受信部14は、ステップS106でサーバ1宛てに送信されたユーザ特定用データを受信して制御部11に供給する。制御部11は、自己に供給されたユーザ特定用データが示すユーザに割り当てるユーザIDを生成し、生成したユーザIDと、自己に供給されたユーザ特定用データとを、互いに対応付けて顧客データベースに格納する（ステップS203）。そして、ステップS203で生成したユーザIDを、送受信部14を介してユーザ端末2宛てに送信する（ステップS204）。

【0041】ユーザ端末2の送受信部24は、ユーザ端末2宛てに送信されたユーザIDを受信して制御部21に供給する。画像利用プログラムを実行している制御部21は、ユーザIDを供給されると、そのユーザIDを、外部記憶部23に格納する（ステップS107）。

【0042】ステップS107で、制御部21は、具体的には、例えばユーザIDを含んだファイルを生成し、そのファイルに、そのファイルがユーザIDを含んでいると識別することが困難になるような特殊なファイル名（例えば、外部記憶部23に予め格納されているファイルのファイル名に類似したファイル名）を付して、外部記憶部23に格納する。制御部21がユーザIDを含んだファイルを格納するディレクトリは、例えば、ユーザ端末2の操作者の操作により不当にユーザIDを知られ



ることを防ぐため、ユーザが通常参照するファイルを格納しない特殊なディレクトリとする。

【0043】以上説明したステップS101～107及びS201～S204の処理により、ユーザの登録が行われる。すなわち、ユーザID及びユーザ特定用データが顧客データベースに格納され、ユーザIDがユーザ端末2の外部記憶部23に格納される。

【0044】なお、ユーザ端末2の制御部21がステップS107でユーザIDを外部記憶部23に格納する状態は、ユーザ端末2の操作者によるユーザIDの特定が困難な状態となるような任意の状態であってよい。例えば、制御部21は、ユーザIDを含んだファイルに不可視属性を付与してもよい。

【0045】(画像購入時の処理) ユーザ登録を受けたユーザが画像を購入するとき、ユーザはまず、ユーザ端末2に上述のブラウザの処理の実行を指示する。そして、ユーザ端末2がブラウザの処理を開始すると、ユーザは入力部25を操作し、購入申込用フォームのURLを入力する(図6、ステップS301)。この結果、ステップS103と同様、ユーザ端末2によって、購入申込用フォームのURL及びユーザ端末2の識別符号が互

いに対応付けられてネットワークNに送信される。

【0046】すると、サーバ1は、上述のステップS201及びS202の処理と同様の処理を行って、購入申込用フォームのURL及びユーザ端末2の識別符号を受信する。そして、購入申込用フォームを表すデータを外部記憶部13より読み出し、受信した識別符号が示すユーザ端末2宛てに送信する(図7、ステップS401)。

【0047】この結果、ユーザ端末2はステップS104と同様の処理を行い、この処理の結果、表示部26が、購入申込用フォームを表示する(ステップS302)。購入申込用フォームには、ユーザが購入を希望する画像を示す画像ID及び画像を購入する枚数を指定する購入枚数データを記入するための記入欄が含まれている。

【0048】表示部26が購入申込用フォームを表示したとき、制御部21は、ユーザが入力部25を操作して、購入申込用フォームの記入欄に、画像IDと、購入枚数データとを記入し、画像購入の申込を指示するのを待機する。そして、ユーザが、画像ID及び購入枚数データを記入し、画像購入の申込を指示すると、制御部21は、記入された画像ID及び購入枚数データを、送受信部24を介し、サーバ1に宛てて送信する(ステップS303)。更に、制御部21はヘルパープログラムの実行を開始し、ヘルパープログラムに従って、外部記憶部23に格納されているユーザIDをサーバ1に宛てて送信する(ステップS304)。

【0049】サーバ1の送受信部14は、ステップS303でサーバ1宛てに送信された画像ID及び購入枚数

データを受信して制御部11に供給し(ステップS402)、また、ステップS304でサーバ1宛てに送信されたユーザIDを受信して、制御部11に供給する(ステップS403)。制御部11は、自己に供給されたこれら3個のデータを外部記憶部13に格納する(ステップS404)。そして、自己に供給されたユーザIDをキーとして顧客データベースを検索し、キーとしたユーザIDが顧客データベースに格納されているか否かを判別する(ステップS405)。そして、格納されていないと判別したとき、制御部11は、送受信部14を介し、画像の販売に応じられないことを表すメッセージをユーザ端末2に宛てて送信する(ステップS406)。ユーザ端末2の送受信部24がこのメッセージを受信して制御部21に供給すると、制御部21は、画像の販売が出来ないことを示す画像を表示部26に表示させて、処理を終了する。

【0050】一方、ステップS405で、ユーザIDが顧客データベースに格納されていると判別すると、制御部11は、該当するユーザIDに対応付けられているユーザ特定用データを読み出し、外部記憶部13に格納する(ステップS407)。

【0051】次いで、制御部11は、自己に供給されたデータに含まれる画像IDが示す画像の画像データをコンテンツデータベースより索出し、索出した画像データを、自己に供給されたユーザIDを用いて暗号化する(ステップS408)。暗号化は、例えばDES(Data Encryption Standard)に準拠した手法で行えばよい。そして、制御部11は、暗号化された画像データを、送受信部14を介してユーザ端末2宛てに送信する(ステップS409)。

【0052】ユーザ端末2の送受信部24は、ステップS409でユーザ端末2宛てに送信された、暗号化済みの画像データを受信して制御部21に供給する。ヘルパープログラムを実行している制御部21は、暗号化済みの画像データを供給されると、暗号化済みの画像データを外部記憶部23に格納する(ステップS305)。

【0053】次に、制御部21は、画像を受信したことを確認するメッセージを表示部26に表示させ、また、画像を受信したことを確認するメッセージを、送受信部24を介し、サーバ1に宛てて送信する(ステップS306)。

【0054】サーバ1の送受信部14は、ステップS306でサーバ1宛てに送信されたメッセージを受信して制御部11に供給する(ステップS410)。すると、制御部11は、外部記憶部13より認証サーバSSの識別符号を読み出し、また、コンテンツデータベースより、ステップS408で索出された画像データの価格を表す価格データを読み出す。そして、制御部11は、読み出した価格データ及びユーザ端末2の識別符号を、読み出した識別符号が示す認証サーバSSに宛てて、送受

10

20

30

40

50

信部14を介し送信する(ステップS411)。そして、認証サーバSSが、決済手続の完了を通知するメッセージを自己宛てに送信するのを待機する(ステップS412)。

【0055】認証サーバSSは、ユーザ端末2を示す識別符号と、決済金額を示す金額データとをネットワークNを介して受信すると、受信した識別符号が示すユーザ端末2に宛てて、決済用フォームを表すデータを送信する。ユーザ端末2は、ステップS104と同様の処理を行い、この結果、表示部26が決済用フォームを表示する(ステップS307)。すなわち、ステップS307で、ユーザ端末2の送受信部24は、認証サーバSSがユーザ端末2に宛てて送信した、決済用フォームを表すデータを受信して制御部21に供給する。制御部21は、このデータが表す決済用フォームを表示部26に表示させる。決済用フォームは、認証サーバSSが受信した価格データが示す価格を表示し、また、決済用フォームには、ユーザが決済のために用いる決済用データ(例えば、ユーザが所有するクレジットカードのカード番号を含むデータ)を記入するための記入欄が含まれている。

【0056】表示部26が決済用フォームを表示したとき、制御部21は、ユーザが入力部25を操作して、購入申込用フォームの記入欄に決済用データを記入し、フォームの返送を指示するのを待機する。そして、ユーザが決済用データを記入してフォームの返送を指示すると、制御部21は、記入された決済用データを、送受信部24を介し、認証サーバSSに宛てて送信する(ステップS308)。

【0057】なお、ステップS308において、決済用データは、外部からの攻撃による決済用データの内容の漏出が防止されるような手順(例えば、SSL(Secure Socket Layer)や、SET(Secure Electronic Transaction)や、その他、決済用データを暗号化して送信するようなプロトコル)に従って送信されることが望ましい。

【0058】認証サーバSSは、ステップS308で自己宛てに送信された決済用データを受信すると、受信した決済用データと、サーバ1より受信した価格データとを互いに対応付けて記憶し、決済手続の完了を通知するメッセージを、サーバ1に宛てて送信する。サーバ1の送受信部14は、認証サーバSSが送信したこのメッセージを受信して制御部11に供給する。制御部11は、このメッセージに回答してライセンスファイルを生成し、生成したライセンスファイルを、送受信部14を介し、ユーザ端末2に宛てて送信する(ステップS413)。ライセンスファイルは、ユーザ端末2のユーザに利用権限が与えられた画像を特定し、また、当該ユーザが当該画像を複製することを許可された購入枚数を示すデータであり、例えば、サーバ1がステップS402で

受信した画像ID及び購入枚数データを含むデータからなる。

【0059】そして、制御部11は、販売実績データベースにアクセスし、販売した画像(ライセンスファイルにより特定される画像)の画像IDに対応付けられている販売枚数データの値を、ライセンスファイルが示す購入枚数に相当する分インクリメントする(ステップS414)。

【0060】一方、ユーザ端末2の送受信部24は、ステップS413でユーザ端末2宛てに送信されたライセンスファイルを受信して制御部21に供給する(ステップS309)。ヘルパープログラムを実行している制御部21は、ライセンスファイルを供給されると、利用権限データベースにアクセスし、利用権限データベースを復号化する(ステップS310)。

【0061】次いで、制御部21は、復号化された利用権限データベースに、ユーザ端末2が受信したライセンスファイルにより特定される画像の画像IDと、ライセンスファイルが示す購入枚数を表す購入枚数データとを、互いに対応付けられた態様で追加する(ステップS311)。そして、データが追加された利用権限データベースを、ステップS310及び後述のステップS502の処理による復号化が可能な態様で暗号化し、外部記憶部23に格納する(ステップS312)。なお、ステップS312で、利用権限データベースは、外部記憶部23の記憶領域のうち、ユーザが通常参照するデータを格納しないディレクトリに記憶される。

【0062】次に、制御部21は、利用権限データベースを更新したことを確認するメッセージを、送受信部24を介し、サーバ1に宛てて送信する(ステップS313)。サーバ1の送受信部14は、このメッセージを受信して制御部11に供給すると(ステップS415)、処理を終了する。

【0063】以上説明したステップS301~313及びS401~S415の処理により、画像がサーバ1からユーザ端末2へと供給され、ユーザに利用権限が与えられる。なお、認証サーバSSが互いに対応付けて記憶した決済用データ及び価格データは、決済その他任意の目的で読み出され、あるいは外部に出力される。

【0064】(画像印刷時の処理)画像を購入したユーザが画像を印刷するとき、ユーザは、ユーザ端末2の入力部25を操作して、印刷プログラムの実行を指示する。すると、制御部21は、印刷指示用の画像を表示することを表示部26に指示し、表示部26は、この指示に従って、印刷指示用の画像を表示し(図8、ステップS501)、画像印刷の指示を待機する。印刷指示用の画像には、ユーザが印刷を希望する画像を示す画像ID及び印刷を購入する枚数を指定する印刷枚数データを記入するための記入欄が含まれている。

【0065】そして、ユーザが入力部25を操作して、

画像ID及び印刷枚数データを印刷指示用の画像の記入欄に記入し、画像印刷を指示したとする。すると、制御部21は、利用権限データベースにアクセスし、利用権限データベースを復号化する(ステップS502)。

【0066】次いで、制御部21は、ユーザが記入した画像IDをキーとして、復号化された利用権限データベースを検索し、キーとした画像IDに対応付けられた残り枚数データを索出する。そして、索出された残り枚数データの値とユーザが記入した印刷枚数データの値のうちいずれか小さい方の値を特定する(ステップS503)。

【0067】次に、制御部21は、ユーザID及びユーザが記入した画像IDが示す暗号化済みの画像データを外部記憶部23より読み出し、読み出したユーザIDを用いて、暗号化済みの画像データを復号化する(ステップS504)。そして、復号化した画像データが表す画像を、ステップS503で特定した枚数分印刷することを、プリンタ3に指示する(ステップS505)。プリンタ3は、制御部21の指示に従って、復号化した画像データが表す画像を、ステップS503で特定した枚数分印刷する。

【0068】次に、制御部21は、ステップS503で索出された残り枚数データの値を、ユーザが記入した印刷枚数データの値の分デクリメントし(ステップS506)、上述のステップS312の処理と実質的に同一の処理を行って(ステップS507)、処理を終了する。ただし、制御部21は、ステップS506でデクリメントした結果の値が0又は負の値となる場合、ステップS506で、デクリメントを行う代わりに、ステップS503で索出された残り枚数データを削除する。

【0069】以上説明したステップS501～S507の処理により、画像の印刷が、残り枚数の範囲内の枚数で行われる。

【0070】(画像利用時の処理)画像を購入したユーザは、自己に利用権限を与えられた画像を、複製することなく利用したい場合、ユーザ端末2の入力部25を操作して、ユーザ端末2に、画像利用プログラムの実行を指示する。すると、制御部21は、閲覧指示用の画像を表示することを表示部26に指示し、表示部26は、この指示に従って、閲覧指示用の画像を表示し、画像閲覧の指示を待機する。印刷指示用の画像には、ユーザが閲覧を希望する画像を示す画像IDを記入するための記入欄が含まれている。

【0071】そして、ユーザが入力部25を操作して、画像IDを閲覧指示用の画像の記入欄に記入し、画像閲覧を指示する。すると、制御部21は、利用権限データベースにアクセスし、利用権限データベースを復号化し、ユーザが記入した画像IDをキーとして、復号化された利用権限データベースを検索し、キーとした画像IDが存在するか否かを判別する。そして、存在しないと

判別すれば処理を終了し、存在すれば、外部記憶部23よりユーザIDを読み出し、読み出したユーザIDを用いて、暗号化済みの画像データのうち、ユーザが記入した画像IDにより識別されるものを復号化する。そして、復号化した画像データが表す画像を、表示部26に表示させる。

【0072】なお、この画像配信システムの構成は上述のものに限られない。例えば、この画像配信システムは、ユーザ端末2を複数備えていてもよい。また、サーバ1がユーザ端末2に供給する対象のデータは画像を表すデータに限定されず、音声、テキスト、その他任意の情報を表すデータであるいわゆるデジタルコンテンツ全般を含む。

【0073】また、ユーザ端末2は、携帯可能な構成を有し、移動体電話機(例えば、携帯電話や、PHS(Personal Handyphone System)や、GSM(Global System for Mobile communication)など)の端末の機能を行う携帯端末より構成されていてもよい。この場合、送受信部24は、無線送信機及び無線受信機等を備えるものとし、制御部21の指示に従って、制御部21より供給された情報を用いて搬送波を所定の形式で変調し、得られた変調波を送信するものとする。また、送受信部24は、ユーザ端末2宛ての情報を表す変調波(すなわち、ユーザ端末2宛ての情報を用いて搬送波を所定の形式で変調することにより得られる変調波)を受信して復調し、復調により得られたユーザ端末2宛ての情報を、制御部21に供給するものとする。そして、この場合、ユーザ端末2は、パケット網を介してネットワークNに接続されていてもよい。パケット網は、移動体電話通信に用いられる基地局及び電話回線や、この電話回線及びネットワークNに接続されたサーバコンピュータ等を備える。パケット網は、ユーザ端末2の送受信部24が送信した変調波を受信して復調し、復調により得られた情報(すなわち、ユーザ端末2が搬送波を変調するとき用いた情報)をネットワークNに送信するものとする。また、パケット網は、サーバ1や認証サーバSSからユーザ端末2宛てに送信された情報を受信し、受信した情報を表す変調波を生成して、ユーザ端末2に送信するものとする。

【0074】また、サーバ1は、自己が生成したライセンスファイルを、所定期間、当該ライセンスファイルの送信先であるユーザ端末2のユーザを示すユーザ特定用データと対応付けて外部記憶部13等に格納するようにしてもよい。そして、ユーザ特定用データがユーザのメールアドレスを含むものである場合、例えば、サーバ1もメールアドレスを割り当てられているものとしてもよい。この場合、例えば、ユーザがサーバ1宛てに、ライセンスファイルの再送信を依頼するための所定の書式を有するメールを送信したとき、サーバ1はこのメールを受信し、外部記憶部13等に格納されたライセンスファ

イルのうち、送信元のユーザのメールアドレスを含むユーザ特定用データに対応付けられているものを読み出すようにしてもよい。読み出したライセンスファイルは、例えばメールの本文あるいは添付ファイルとして、ライセンスファイルの再送信を依頼するための上述のメールの送信元であるユーザに宛てて送信すればよい。そして、ユーザ端末2は、このメールを受信したとき、受信したメールに含まれるライセンスファイルをステップS309で受信したライセンスファイルとして扱い、ヘルパープログラム等の処理に従い、上述のステップS310以降の処理を行うようにすればよい。

【0075】以上、この発明の実施の形態を説明したが、この発明にかかるコンテンツ供給システムは、通常のコンピュータシステムを用いて実現可能である。サーバコンピュータに、上述のサーバ1の動作を実行するためのプログラムを格納した媒体（ROM、フロッピー（登録商標）・ディスク、CD-ROM等）から該プログラムをインストールし、このサーバコンピュータに接続されたパーソナルコンピュータに、上述のヘルパープログラム、画像利用プログラム、印刷プログラム及びブラウザの処理を制御するプログラムを格納した媒体から該プログラムをインストールすることにより、上述の処理を実行するコンテンツ供給システムを構成することができる。なお、ヘルパープログラム、画像利用プログラム、印刷プログラム及びブラウザの処理を制御するプログラムは、必ずしも同一の媒体に記録されている必要はなく、複数の媒体にこれら4個のプログラムが分散して記録されていてもよい。

【0076】また、例えば、通信ネットワークの掲示板（BBS）に該プログラムを掲示し、これをネットワークを介して配信してもよい。また、例えば、サーバ1がヘルパープログラム、画像利用プログラム及び印刷プログラムを記憶し、ユーザ端末2（あるいはユーザ端末2の機能を行うコンピュータ）がネットワークNを介してサーバ1からこれら3個のプログラムをダウンロードし、自己にインストールするようにしてもよい。そして、このプログラムを起動し、OSの制御下に、他のア＊

＊アプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の処理を実行することができる。

【0077】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、コンテンツを、そのコンテンツの利用量を制限しつつ個人利用に供することを可能とするコンテンツ供給システムが実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態にかかるコンテンツ供給システムの基本構成を示すブロック図である。

【図2】図1のサーバの基本構成を示すブロック図である。

【図3】図1のユーザ端末の基本構成を示すブロック図である。

【図4】ユーザ登録時のユーザ端末の処理を表すフローチャートである。

【図5】ユーザ登録時のサーバの処理を表すフローチャートである。

【図6】画像購入時のユーザ端末の処理を表すフローチャートである。

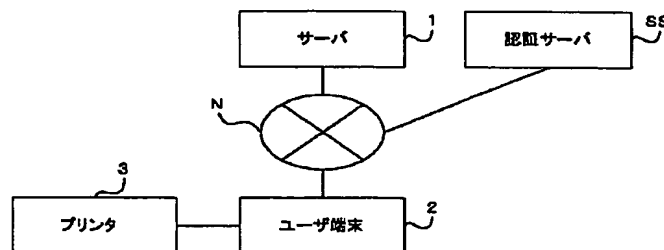
【図7】画像購入時のサーバの処理を表すフローチャートである。

【図8】画像印刷時の処理を表すフローチャートである。

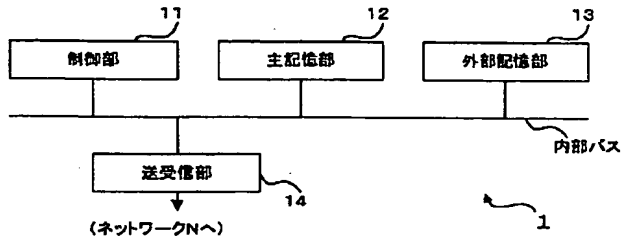
【符号の説明】

1	サーバ
2	ユーザ端末
11、21	制御部
12、22	主記憶部
13、23	外部記憶部
14、24	送受信部
25	入力部
26	表示部
3	プリンタ
N	ネットワーク
SS	認証サーバ

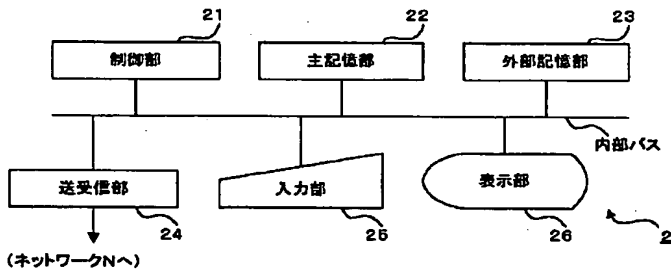
【図1】



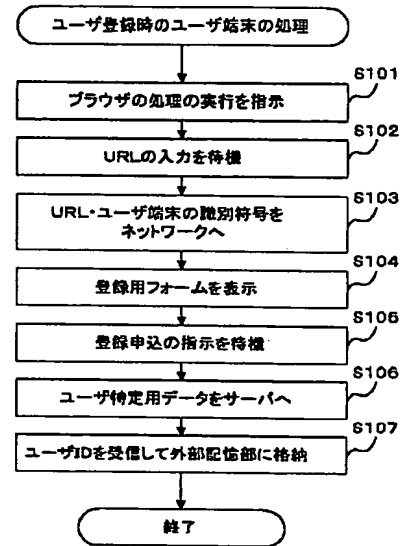
【図2】



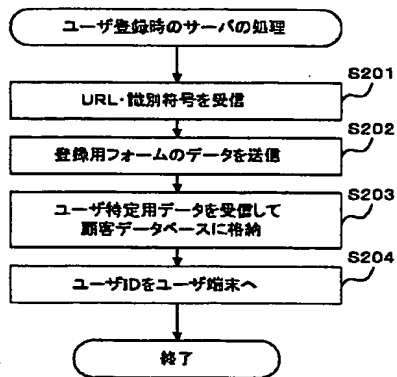
【図3】



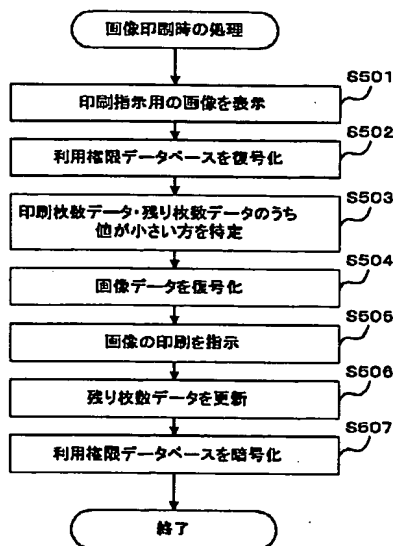
【図4】



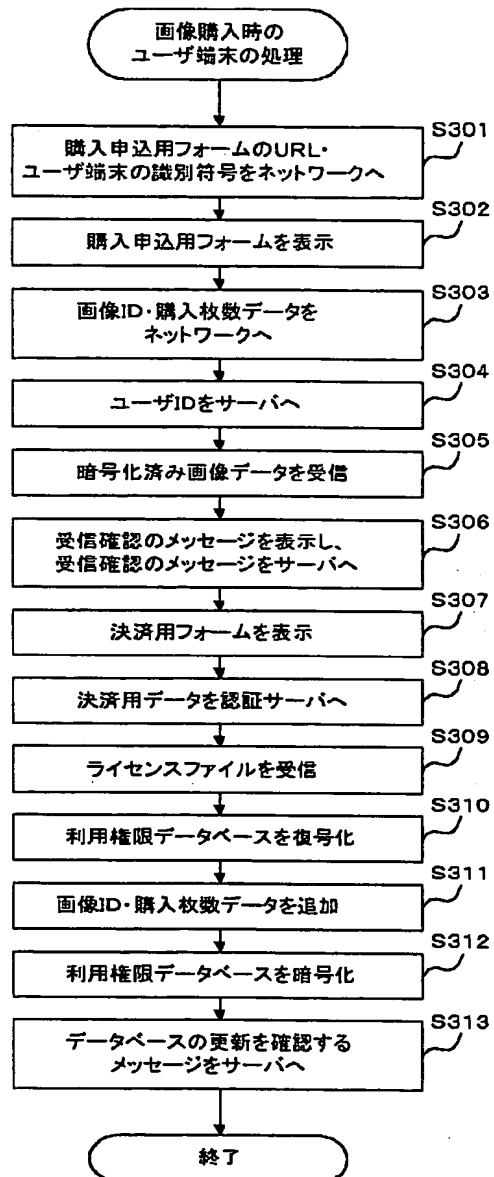
【図5】



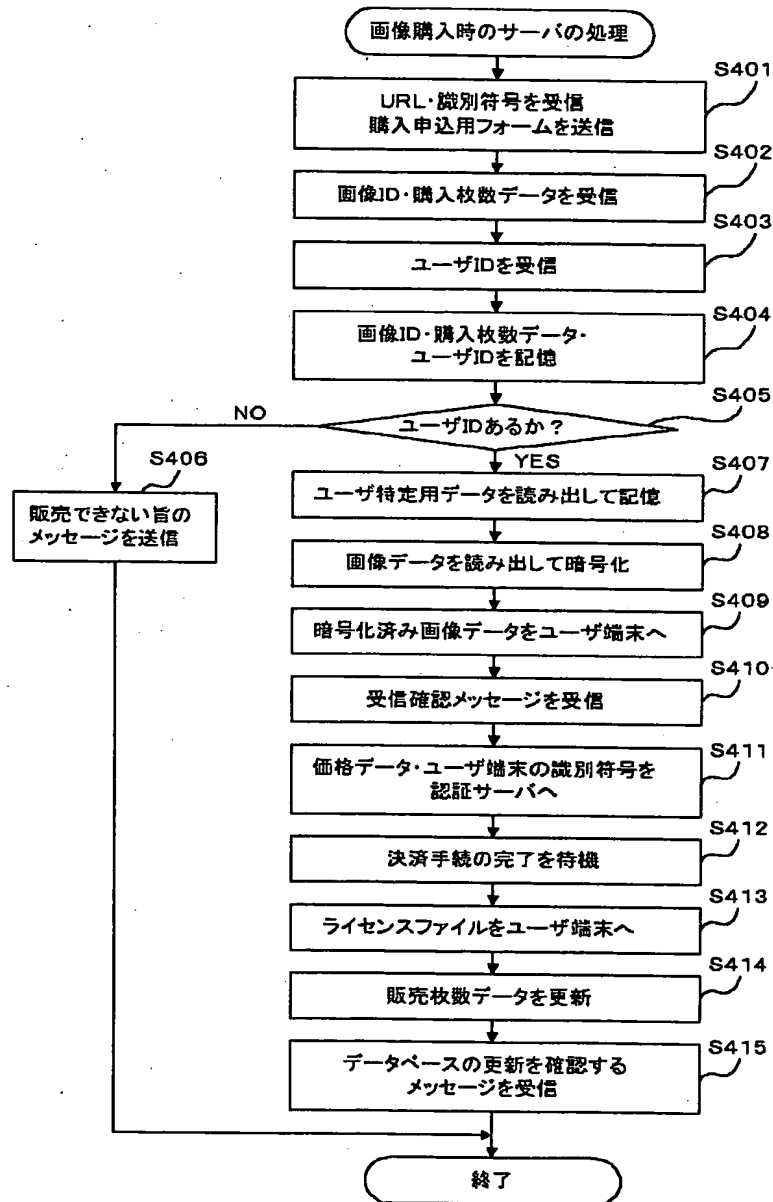
【図8】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H04N 1/00  
1/44  
5/76  
5/765  
5/781

識別記号  
107

F I

H04N 5/76  
5/907  
H04B 7/26  
H04L 9/00  
H04N 5/781

テマコード (参考)

E 5J104  
B 5K067  
109S 9A001  
673A  
510C

5/907  
5/91  
5/92  
7/167

5/91 H  
5/92 H  
7/167 Z

F ターム(参考) 5C052 AA12 AB03 AB04 CC20 DD04  
FA03 FA07 FB01 FB05 FC04  
FC06 FE01 GA05 GA07 GA08  
GB01 GB09 GE03 GE04 GF04  
5C053 FA04 FA13 FA29 GB06 GB40  
HA33 JA16 JA21 KA03 KA21  
KA24 LA03 LA06 LA14  
5C062 AA02 AA12 AA13 AB42 AC22  
AC25 AC34 AC43 AE14 AF01  
AF12 BC01  
5C064 BA01 BB02 BB05 BC07 BC17  
BC22 BC23 BC25 BD02 BD08  
BD09 BD14 CA14 CB06 CC04  
5C075 AB06 CA03 CA14 EE03  
5J104 AA07 KA01 PA02 PA07 PA10  
5K067 AA32 BB02 BB21 DD17 DD52  
EE02 EE12 HH23 HH36  
9A001 CC03 EE03 HH27 JJ14 JJ27  
JZ01 JZ25 LL03